

## 単独運転防止方式の概要

メーカー名 形名	オムロン(株) KP48S-HY	同様の方式を採用している形名 (長州産業) PCS-48RH1
-------------	---------------------	------------------------------------

項目	受動的方式	能動的方式
1. 方式名称	周波数変化率	ステップ注入付周波数フィードバック方式
2. 基本原理	<p>単独運転時に、パワーコンディショナの出力電流と負荷インピーダンスによって系統電圧が変化し、出力電流と負荷インピーダンスの関係で系統周波数変化がおきます。</p> <p>系統周波数の平均値を測定し、その周波数変化によって単独運転状態を検出し、連系リレー解列します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■周波数フィードバック機能 周波数フィードバック機能は、単独運転時に発生する系統周波数変動を測定し、その周波数偏差に応じて系統周波数がより変化する方向に無効電流を注入します。</li> <li>■無効電力ステップ注入機能 単独運転時に、柱上トランスなどの非線形装置の影響で系統に高調波変動、及び電圧変動が発生します。この変動を検知して、無効電流を一定量注入することで系統周波数に変動を促します。</li> <li>■検出アルゴリズム パワーコンディショナは、無効電流注入による周期変動を検出することで、単独運転状態であると判断し、連系リレーを解列します。</li> </ul>
3. 回路方式 または 制御フロー	一定周期毎に系統周波数の平均値を算出し、現在の系統周波数の平均値と各周期毎の系統周波数の平均値の偏差の変動が、決められた変動パターンを満足する場合（偏差の絶対値が大きくなる傾向にある場合）、単独運転状態であると判断します。従いまして、一定値の検出レベルの定義はありません。	周波数変化を高速に増幅させるように無効電力を注入し、単独運転の判定閾値を階段状にすることで、高速で誤検出しないアルゴリズムを実現しています。従いまして、階段状に単独運転の閾値が複数あるため、一定値の検出レベルの定義はありません。
4. 整定範囲	検出時間：0.5秒以下（連系リレー解列） 復帰時間：投入遅延時間（デフォルト：300s）	検出時間：0.2秒以内（連系リレー解列） 復帰時間：投入遅延時間（デフォルト：300s）